Thème : Electricité

« Quelles sont les transformations d’énergie d’une centrale hydraulique et d’une centrale éolienne ? »

Observe et lis les documents des figures (1 et 2) puis réponds aux questions suivantes.



* **Le barrage hydraulique retient l’eau et l’accumule en hauteur.**
* **La conduite forcée achemine l’eau vers la turbine.**
* **Pendant son écoulement, l’eau prend de la vitesse, et son contact avec la turbine entraîne la rotation de celle – ci, et donc de l’alternateur.**

****

* **Les pales de l’éolienne tournent sous**

 **l’action du vent.**

* **Elles (pales) sont solidaires\* du rotor**

**et de l’alternateur.**

* **Pour orienter l’éolienne face au vent,**

 **un dispositif \*\* est prévu.**

***\*****Fixés mécaniquement aux deux autres*

*éléments (vont ensemble et dépendent*

*les uns des autres).*

***\*\*****Agencement et arrangement des*

*divers organes d’un système mécanique***.**

 **Centrale hydraulique**

**1. Quel est le principal « acteur » d’une centrale hydraulique ?**

**2. L’eau coule dans la conduite forcée et entraîne un élément du dispositif de production de l’énergie électrique. Nomme cet élément.**

**3. A quoi est relié cet élément ?**

**4. Le jet d’eau provenant du barrage et arrivant sur la turbine transfère à celle – ci de l’énergie. Sous quelle forme cette énergie est transmise à la turbine ?**

**5. Quel est le rôle de l’alternateur ? Quelle forme d’énergie fournit – il au réseau ?**

 **Centrale éolienne**

**6. Quel est le principal « acteur » d’une centrale éolienne ?**

**7. Qu’est ce qui joue le rôle de la turbine (dans le cas d’un barrage) ?**

**8. Quel autre élément est également nécessaire à la production d’électricité ?**

**9. Le vent entraîne les pales. Sous quelle forme cette énergie est- elle transmise à l’axe du rotor ?**

**10. Pourquoi le vent et l’eau constituent – ils des énergies renouvelables ?**

 **Conclusion**

**11. Toute l’énergie mécanique n’est pas convertie en énergie électrique. C’est une énergie « perdue ».**

**Représente un diagramme d’énergie des centrales hydraulique et éolienne et fait figurer cette perte dans le diagramme d’énergie.**

#  DEVOIRS

**Pour le 26, et le30 / 01 /2015 (deuxième séance après les TP)**

1. Préparer sur une feuille du classeur les « réponses » sur les documents étudiés
2. Préparer un exposé en binôme (choisir son camarade pour pouvoir travailler pendant les récréations et le communiquer à l’éducateur ou à Mrs Perrichon et Volpi) sur les thèmes de l’énergie - voir liste ci – dessous-. **Noter devant le nom sur la liste le titre de l’exposé de l’élève.**

## Thèmes à traiter :

1. Centrale Thermique à flamme 2. Centrale nucléaire

3. Energie solaire (photovoltaïque) 4. Energie géothermique

5. Les énergies renouvelables et non renouvelables

6. Alternateur 7. Energie issue de la biomasse.